

Клебанов Б.И., Москалев И.М., Папуловская Н.В.

Klebanov B.I., Moskalev I. M., Papulovskaya N. V.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕСУРСОВ СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА В ОБУЧЕНИИ ПРОГРАММИРОВАНИЮ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

USING RESOURCES OF SITUATION CENTRE IN IGRAPHIC APPLICATION PROGRAMMING TRAINING

pani28@yandex.ru

ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»

г. Екатеринбург



В статье описывается структура и состав ситуационно-аналитического центра созданного на кафедре «Информационные технологии» Института радиоэлектроники и информационных технологий – РТФ (ИРИТ-РТФ), Уральского федерального университета. Авторы предлагают использовать ресурс центра в образовательном процессе. Особое внимание уделяется методам командного обучения, а также эффективному принятию решений, связанных с разработкой графических программ.

The article describes structure and composition of situation-analytic centre, made on “information technologies” department of radioelectronics and information technologies institute of Ural Federal University named after first Russian president B.N.Eltsyn. Authors propose to use situation centre resources in educational process. Special attention devoted to team development within centre and effective decision making, linked to graphic application development

Ситуационно-аналитический центр (САЦ) представляет собой организационно-технический комплекс, в основе которого лежит информационное и программное обеспечение поддержки управленческих решений. Использование САЦ повышает эффективность любой управленческой деятельности.

Конечной целью создания подобного центра является повышение качества управленческих решений, предотвращение и устранение кризисных и чрезвычайных ситуаций. На его основе может быть обеспечена информационно-аналитическая поддержка процедур и процессов, позволяющих оперативно анализировать, моделировать, прогнозировать сценарии развития ситуации и вырабатывать эффективные решения [3].

Созданный на кафедре Информационных технологий ИРИТ-РТФ учебный научно-аналитический ситуационный центр предназначен для повышения качества обучения магистров направления 230100 Информатика и вычислительная техника.

Основные задачи учебного научного аналитического ситуационного центра ИРИТ-РТФ:

- приобретение студентами знаний и навыков в области проектирования и сопровождения деятельности ситуационных центров;
- приобретение студентами навыков коллективного решения сложных проблем с использованием современной информационной поддержки;
- повышение качества и скорости научных исследований и проектных работ за счет повышения эффективности процессов коллективного решения научных проблем, возникающих в процессе выполнения научных исследований;
- проведение телеконференций, презентаций и обсуждений научных результатов;

- отображение и анализ данных дистанционного зондирования центра космического мониторинга УрФУ.

САЦ – сложный технический комплекс, он включает множество систем:

- система сбора информации;
- система передачи информации;
- система визуализации информации;
- система управления;
- система звукоусиления;
- система хранения информации;
- система анализа и структурирования информации;
- система обеспечения безопасности информации.

К основным системам СЦ, влияющим на оперативность и качество принимаемых решений, относится *система визуализации информации* и технология коллективной работы с ней.

Современные системы визуализации обеспечивают отображение больших объемов информации, приходящих из различных источников в виде многооконного интерфейса, что позволяет полномасштабно, оперативно и объективно оценить сложившуюся обстановку. Основным элементом системы визуализации является экран коллективного пользования, позволяющий создать единый информационный язык для лиц, работающих в ситуационном центре.

Система визуализации информации состоит из следующих элементов:

- Видеостена на базе ЖК-панелей NEC X462UN – 9 шт.
- Контроллер видеостены JUPITER FC4000
- Мультимедиа проектор EpsonEB-450
- Интерактивная доска HitachiFX-DUO-88-W
- Трибуна докладчика на базе Dell ST2220T

Система управления:

- Панель управления AMXNXD-435-BL
- Контроллер AMX NI-3100
- Управление питанием оборудования Shturman D12SS0
- Матричный коммутатор видео KRAMER VP437
- Матричный коммутатор аудио стерео EXTRON

Система видеоконференцсвязи обеспечена тремя камерами *Tandberg PrecisionHD* и осуществляет передачу видео с помощью *Tandberg 6000 MXP Codec*.

Настольная конгресс-система включает:

- Центральный блок управления микрофонами участников Beyerdynamic
- Микрофонные пульта Bosh CCS-DL – 8 шт.

Система звукоусиления состоит из:

- Аудиоплатформы BIAMP Nexia TC

- Усилителя-распределителя Apart CONCEPT 1
- Усилителя мощности ROLLSRA2100B.

Для обеспечения работоспособности СЦ и оснащения системы анализа и структурирования информации используется специальное программное обеспечение:

- *iRidium mobile* – программный комплекс, позволяющий реализовать управление системами автоматизации (аудио/видео оборудованием) с полной двухсторонней связью с помощью любых устройств.
- САП «Бизнес-аналитика» (*SAP Business Intelligence, SAP BI*) помогает идентифицировать, интегрировать и анализировать разрозненные бизнес-данные, поступающие из разнородных источников. *SAP BI* предлагает функции хранения данных, инструменты составления отчетности и анализа, аналитические приложения и инструментальные средства администратора.
- *QPR Suit 2012* – инструмент эффективного управления организацией и ее архитектурой, совершенствования бизнес-процессов и их анализа.

Учебный СЦ позволяет изучать проектирование ситуационных центров для поддержки коллективного принятия решений в корпоративном и государственном управлении, а также возможность применять ресурсы центра для коллективных методов обучения. С помощью САЦ создается информационно-технологическая поддержка коллективного решения следующих задач:

- выявление и анализ проблем;
- определение множества вариантов решений;
- анализ эффективности вариантов решений;
- выбор решения.
- мониторинг процессов реализации решений.

Учебный научно-аналитический ситуационный центр ИРИТ-РТФ выступает в качестве новой образовательной технологии и применяется при реализации таких методов активного обучения как мозговой штурм, обратная мозговая атака, теневая мозговая атака, корабельный совет, параллельная инженерная разработка, конференция идей и др.

Обучение программированию графических приложений неэффективно без использования перечисленных командных методов. В связи с тем, что для программирования компьютерной графики необходимы знания из разных научных областей (физика света, алгебра матриц, начертательная геометрия, дизайн, программирование, теория сигналов и др.) возникают трудности при создании продукта. Использование ситуационного центра позволяет облегчить задачу, представив много разной информации для анализа и выбора решения.

Производство программного продукта требует работы команды, каждый участник которой решает частную проектную задачу. Очень часто

при этом возникают ситуации, когда команде необходимо собраться, чтобы решить возникающую проблему. «Для разработки программных продуктов нужны люди, способные делиться идеями, мнениями и опытом. Только тогда можно решать сложные проблемы. Программный продукт создается командой» [2].

Как в отечественных, так и в зарубежных исследованиях [1, 2] указывается на необходимость специальной подготовки будущих специалистов к деятельности в командах. К этому обязывает специфичность профессиональной деятельности разработчиков программных продуктов, где особая роль отводится умению объединить компетенции и организовать работу так, чтобы обеспечить ее синергетический эффект. Команда обладает синергетическим эффектом, который проявляется в эффективном обмене знаниями и текущей информацией между коллегами. Использование ситуационного центра позволяет автоматизировать процессы коллективной деятельности, быстро находить решение возникающих проблем, эффективно управлять ИТ-проектом.

Использование ресурсов СЦ в обучении реализует деятельностный подход в образовании. Этот подход ориентирует не только на усвоения знаний, но и на способы этого усвоения, на развитие мышления и творческого потенциала личности. Особое значение приобретают формы и методы активного и творческого обучения, которые позволяют сформировать у студентов умения рефлексивного, системно-ситуационного анализа как важнейшей интеллектуальной способности человека в условиях изменчивого современного мира.

Учебный научно-аналитический ситуационный центр является многофункциональным средством обучения и может использоваться при проведении лабораторных занятий, в курсовом проектировании, научно-исследовательской работе, при выполнении диссертационных работ магистров и других видов учебной деятельности в которых применяются методы командного обучения.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Брауде Э. Технология разработки программного обеспечения. СПб.: Питер, 2004. 655 с
2. Салливан Эд. Время-деньги. Создание команды разработчиков программного обеспечения/пер, с англ. Москва: Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2002. 368 с.
3. Ситуационные центры [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.polymedia.ru/sistemnaya-integratsiya/situatsionnye-tsentry>.
4. Humphrey Watts S. Introduction to the Team Software Process. L.S.: Addison-Wesley, 1999. 496p.